

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-189704

(P2001-189704A)

(43) 公開日 平成13年7月10日 (2001.7.10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	E 5 K 0 6 7
H 0 4 B 7/26		H 0 4 B 7/26	1 0 1
	1 0 1		K

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-375333

(22) 出願日 平成11年12月28日 (1999. 12. 28)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 五十嵐 賢一

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100082692

弁理士 蔵合 正博

Fターム(参考) 5K067 AA13 AA34 BB02 BB21 CC13

CC14 DD13 DD51 DD55 EE02

EE06 EE10 EE23 EE32 FF07

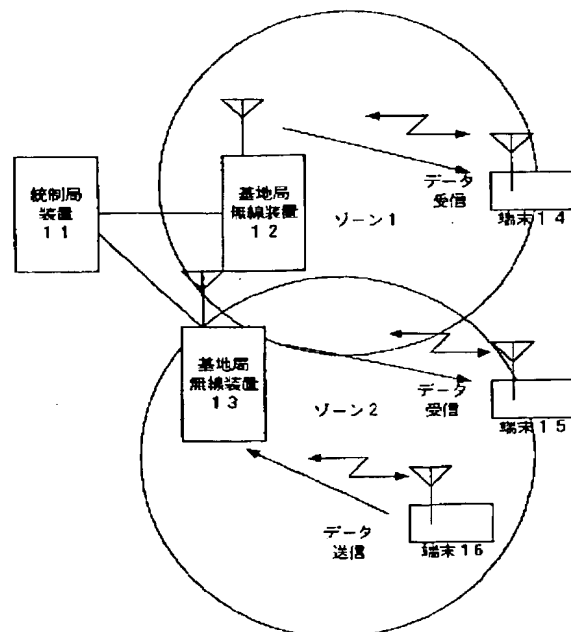
FF23 KK15 LL05

(54) 【発明の名称】 無線装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタル地域防災無線システムに関し、同報通信のためのサーバを必要とせずに、複数の端末に対し短時間でメッセージ情報を伝達する。

【解決手段】 それぞれにグループ番号を割り当てられた複数の端末14、15、16と、これら端末と無線で接続された複数の基地局無線装置12、13とを備え、各端末が、入力したメッセージ情報をデジタルデータに変換して自己のグループ番号を付与して送信する手段と、受信した信号からグループ番号を抽出して自己のグループ番号と照合し、自己のグループ番号である場合には受信したメッセージ情報を文字情報に変換して表示部に表示する手段とを備える。音声メッセージも送信できるようにしてもよい。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれにグループ番号を割り当てられた複数の端末と、前記複数の端末と無線で接続された複数の基地局無線装置とを備え、前記各端末が、入力したメッセージ情報をデジタルデータに変換して自己のグループ番号を付与して送信する手段と、受信した信号からグループ番号を抽出して自己のグループ番号と照合し、自己のグループ番号である場合には受信したメッセージ情報を文字情報に変換して表示部に表示する手段とを備えた無線装置。

【請求項 2】 前記端末が、受信したメッセージ情報を記憶する手段を備え、受信したメッセージ情報をその前に受信したメッセージ情報とともに表示することの特徴とする請求項 1 記載の無線装置。

【請求項 3】 前記受信したメッセージ情報と発信した端末の番号とを組にして表示することの特徴とする請求項 2 記載の無線装置。

【請求項 4】 前記受信したメッセージ情報と発信した端末の番号との組を、それぞれ端末毎に色分けして表示することの特徴とする請求項 3 記載の無線装置。

【請求項 5】 前記端末が、音声によるメッセージ情報を送受信する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の無線装置。

【請求項 6】 前記端末が、前記文字によるメッセージ情報を送受信している間に、音声によるメッセージ情報を同一フレームの別スロットで送受信する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の無線装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル地域防災無線システムに関し、特に移動体である端末と無線接続された複数の基地局無線装置を有し、基地局無線装置と各端末との間でグループ通信が可能な無線装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の地域防災無線システムは、図 5 に示すように、制御装置 51 に複数の基地局無線装置 52、53、54 が有線で接続され、各基地局無線装置 52、53、54 にそれぞれ端末 55、56 等が無線で接続されている。各端末 55、56 は、登録した基地局無線装置のゾーン内での使用が可能であり、他の基地局無線装置のゾーン内に入る場合には、その基地局無線装置に対して改めて登録する必要がある、その情報は制御装置 51 も保持している。従って、ある端末 55 から別の端末 56 へ発信した場合には、制御装置 51 は、基地局無線装置 52 から基地局無線装置 53 へその発信を転送することができ、端末間通信が可能になる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従

来の無線システムでは、同じ情報を複数の端末に伝達する必要がある場合には、その都度、送信動作を操作を繰り返さなければならず、情報の伝達に時間がかかり、迅速を旨とする地域防災無線システムとしては十分とは言えなかった。このような複数の相手に情報を伝達する手段としては、情報内容を基地局無線装置または制御装置内のサーバに一旦蓄えておき、その情報を複数の端末からアクセスすることにより得ることができるが、コストが増加するという問題があった。

10 【0004】 本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、サーバを必要とせずに、複数の端末に対し短時間に情報を伝達することのできる無線装置を提供するものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の無線装置は、それぞれにグループ番号を割り当てられた複数の端末と、前記複数の端末と無線で接続された複数の基地局無線装置とを備え、前記各端末が、入力したメッセージ情報をデジタルデータに変換して自己のグループ番号を付与して送信する手段と、受信した信号からグループ番号を抽出して自己のグループ番号と照合し、自己のグループ番号である場合には受信したメッセージ情報を文字情報に変換して表示部に表示する手段とを備えたものである。この構成により、大容量のサーバを必要とすることなく、複数の端末に対し短時間でメッセージを伝達できることとなる。

【0006】 また、本発明の無線装置は、前記端末が、受信したメッセージ情報を記憶する手段を備え、受信したメッセージ情報をその前に受信したメッセージ情報とともに表示することの特徴とするものであり、刻々変化するメッセージ情報の履歴を知ることができることとなる。

【0007】 また、本発明の無線装置は、前記受信したメッセージ情報と発信した端末の番号とを組にして表示することの特徴とするものであり、どの端末からのメッセージ情報であるかを知ることができることとなる。

【0008】 また、本発明の無線装置は、前記受信したメッセージ情報と発信した端末の番号とを組を、それぞれ端末毎に色分けして表示することの特徴とするものであり、どの端末からのメッセージ情報であるかを明確に区別できることとなる。

【0009】 また、本発明の無線装置は、前記端末が、音声によるメッセージ情報を送受信する手段を備えたことを特徴とするものであり、文字だけでなく音声によるメッセージ情報の送受信もできることとなる。

【0010】 また、本発明の無線装置は、前記端末が、前記文字によるメッセージ情報を送受信している間に、音声によるメッセージ情報を同一フレームの別スロットで送受信する手段を備えたことを特徴とするものであり、文字と音声によるメッセージを同時に送受信するこ

## 3

とにより、メッセージの内容をより詳細に的確に伝達できることとなる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明の実施の形態における無線装置の構成を示しており、統制局装置11には、複数の基地局無線装置12、13が有線回線で接続され、各基地局無線装置12、13には、それぞれ端末14、15、16が無線回線で接続されている。各端末と基地局無線装置との間には、同一周波数を用いて送信、受信を切り替える単信（半二重式）で通信が行われる。端末14は、基地局無線装置12のゾーン1に位置登録され、端末15、16は、基地局無線装置13のゾーン2に位置登録されているが、同じグループ番号が割り当てられている。

【0012】図2は各端末の構成を示しており、送信装置21、受信装置22、制御部23、メッセージ記憶部24、表示部25、キー入力部26、音声出力部27、音声入力部28および音声認識部29とを備えている。

【0013】次に、本実施の形態の動作について説明する。図1および図2において、通常の通信では、端末14から端末15への通信は、端末14がキー入力部26から端末15の端末番号および送信メッセージを入力し、それを制御部23がデジタルデータに変換して符号化し、送信装置21が変調してアンテナから出力する。端末14からの電波を受信した基地局無線装置12は、統制局装置11と通信を行って回線を確立し、統制局装置11を経由して基地局無線装置13から電波が発信される。端末15は、受信装置22で受信した電波を復調して自己の端末番号を抽出し、制御部23でその番号が自己の端末番号と一致するか照合し、一致した場合は、受信したメッセージを復号して文字情報に変換し、メッセージ記憶部24に一旦記憶した後、表示部25に表示する。

【0014】グループ通信を行う場合は、予めグループを構成する端末を指定しておくために、各端末14、15、16から自己がどのグループに属するかを自ゾーンの基地局無線装置に登録しておく。ここでは端末14、15、16は同一グループに属する。このグループ端末情報は、全ての基地局無線装置12、13および統制局装置11によって保持される。したがって、端末14からグループ通信を行う場合は、端末14がキー入力部26から自己の端末番号とグループ番号および送信メッセージを入力し、それを制御部23がデジタルデータに変換して符号化し、送信装置21が変調してアンテナから出力する。端末14からの電波を受信した基地局無線装置12は、統制局装置11と通信を行って回線を確立し、統制局装置11は、これがグループ通信であることを判断して、基地局無線装置13に対して端末15および16の両方が受信できるようにグループ番号を付与して電

## 4

波を発信させる。端末15および16は、受信装置22で受信した電波を復調して自己が属するグループ番号を抽出し、制御部23でそのグループ番号が自己に割り当てられたグループ番号を一致するか照合し、一致した場合は、受信したメッセージを復号して文字情報に変換し、メッセージ記憶部24に一旦記憶した後、表示部25に表示する。

【0015】グループ通信におけるメッセージ表示は、受信した端末だけでなく、発信した端末の表示部25にも表示される。図3はこの動作を簡略化して示している。まずステップ31で、端末Bと同一グループに属する端末Aがグループ番号を指定してメッセージを発信すると、その時点で端末Aおよび端末Bが通信可能エリア内にいる場合、端末AおよびBの間で基地局無線装置を介して通信が行われ、端末AおよびBの両方の表示部に端末Aの番号とそのメッセージが表示される。次にステップ32で、端末Bが同様にして発信を行うと、同様にして端末AおよびBの表示部に、前回の端末Aのメッセージに続けて、端末Bの端末番号とメッセージが表示される。さらにステップ33で、このグループに属していなかった端末Cがこのグループに加入して同様にして発信を行うと、図4に示すように、端末A、B、Cの表示部の表示画面41には、前回の端末A、Bのメッセージに続けて、端末Cの端末番号とメッセージが表示される。そして、ステップ34で、予め定めた規定時間内に次のメッセージが入力されない場合、または統制局装置からの強制切断命令があると、このグループ通信は終了する。

【0016】図4に示す表示画面41において、各端末毎にその端末番号の表示色を変えて表示することにより、表示が見やすくなるとともに、予めどの端末は何色と決めておけば、各端末毎のメッセージ内容を瞬時に理解することができる。

【0017】また、グループ通信においてメッセージを送受信している間に、送信側の端末が図2の音声入力部28から音声によるメッセージを入力すると、音声認識部29が音声信号に変換し、この音声信号を制御部23がデジタルデータに変換し、送信装置21が、送信フレームの中のメッセージ情報の送信に使用しているスロット以外の空きスロットに音声信号を埋め込んで送信することにより、音声データと文字データの両方を送信することができる。受信側の端末では、受信装置22で受信した電波から制御部23が音声信号を復号し、音声出力部27が音声を出力することになる。勿論、文字データと同時に、文字データまたは音声データのみを送受信することもできる。

【0018】また、メッセージ受信中に、新たに発信しようとする文字メッセージおよびまたは音声メッセージをキー入力部26およびまたは音声入力部28から入力して、発信のためのプレストークボタンを押すことによ

## 5

り、メッセージの送信が可能である。

【0019】以上のように、本実施の形態によれば、それぞれにグループ番号を割り当てられた複数の端末 14、15、16 と、これら端末と無線で接続された複数の基地局無線装置 12、13 とを備え、各端末が、入力したメッセージ情報をデジタルデータに変換して自己のグループ番号を付与して送信する手段と、受信した信号からグループ番号を抽出して自己のグループ番号と照合し、自己のグループ番号である場合には受信したメッセージ情報を文字情報に変換して表示部に表示する手段とを備えているので、サーバのような大容量の記憶媒体を必要とすることなく、少ない無線資源を使用して、複数の端末に対しグループ通信により短時間でメッセージを伝達することができる。また、文字メッセージだけでなく、音声メッセージも送受信できるので、メッセージを的確に伝達することができる。

【0020】なお、上記実施の形態では、統制局装置を経由して情報を伝達したが、統制局を省略して、基地局無線装置同士で直接通信ができるようにしてもよい。

## 【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、各基地局無線装置と各端末との間で、単信によるグループ通信ができるようにしたものであり、少ない無線資源を使用して、大容量のサーバを必要とすることなく、複数の端末に対し短時間でメッセージを伝達することができる。例えば災害が発生した場合に、異なる場所に位置する端末から端末へ、災害状況をリアルタイムで送信すること

## 6

により、災害状況を的確かつ迅速に伝達することができ、優れた地域防災無線システムを構築することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態における無線装置の概略構成を示すブロック図

【図 2】本発明の実施の形態における端末の概略構成を示すブロック図

【図 3】本実施の形態における動作の概略を示すフロー図

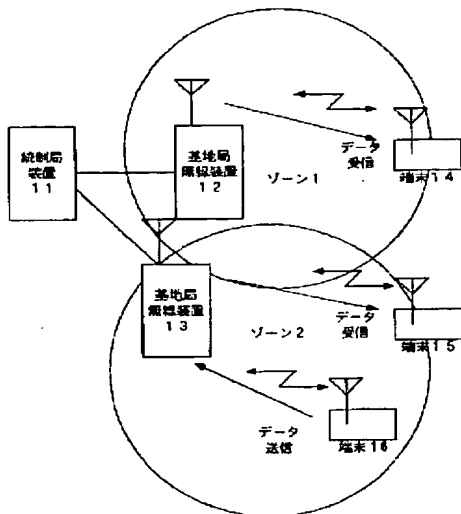
【図 4】本実施の形態におけるメッセージ表示画面を示す模式図

【図 5】従来例における無線装置の概略構成を示すブロック図

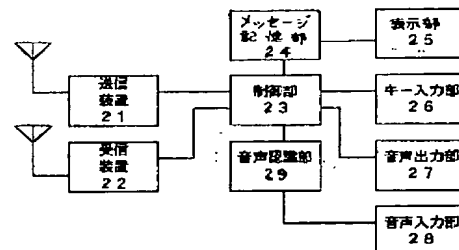
## 【符号の説明】

- 11 統制局装置
- 12、13 基地局無線装置
- 14、15、16 端末
- 21 送信装置
- 22 受信装置
- 23 制御装置
- 24 メッセージ記憶部
- 25 表示部
- 26 キー入力部
- 27 音声出力部
- 28 音声入力部
- 29 音声認識部

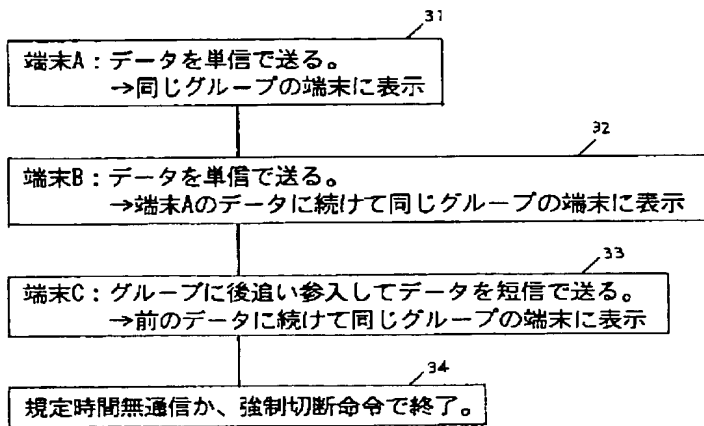
【図 1】



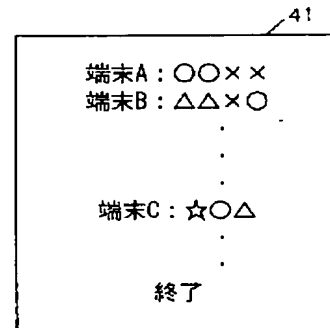
【図 2】



【図3】



【図4】



【図5】

